AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 68, №2, səh. 93-97 (2013)

Naxçıvan MR-nın Buğda Genofonduna Əlavələr

X.N. Rüstəmov

AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Azadlıq pr., 155, Bakı, Azərbaycan;
E-mail: xanbala.rustamov@yandex.com

Məqalə Elmin İnkişafı Fondunun dəstəyi ilə Naxçıvan MR ərazisinə təşkil edilmiş ekspedisiya nəticəsində toplanılmış materiallara həsr olunmuşdur. MR-in müxtəlif ərazilərindən bərk buğdalara, spelta, kompakt və yumşaq buğdaların Asiya və Avropa növaltılarına aid müxtəlif nadir botaniki forma və yeni növmüxtəliflikləri toplanılmışdır. Əsas məqsəd abiotik və biotik stress faktorlarına davamlılıq, yüksək məhsuldarlıq və dən keyfiyyəti istiqamətlərində əsl payızlıq bərk və yumşaq buğdaların seleksiyası üçün başlanğıc materialı, genetik mənbə, həmçinin donorların yaradılmasıdır.

Açar sözlər: *T. durum Desf.; T. compactum Host.; T. aestivum L.* subsp. *hadropyrum* subconvar. *semirigidum; T.spelta L.*

GİRİŞ

Müasir dövrdə floranın yabanı, nadir və məhv olmaq təhlükəsi altında olan növlərinin, həmçinin xalq seleksiyası sort və formaların yayılma areallarının öyrənilməsi, təxirə salınmadan toplanılaraq qorunması biologiyanın əsas prioritet sahələrindəndir. Qlobal istiləşmə prosesləri, otlaq və biçənəklərdən sistemsiz və səmərəsiz istifadə olunması biogeosenozlarda kəskin dəyişkənliklərlə nəticələnmişdir. Nadir və endem növlərin yayılma arealları kiçilmiş, bəzilərinin isə nəsili kəsilmişdir. Otlaq və biçənəklərə düşən təzyiqin dəfələrlə artması yabanı və nadir növlərin nəslinin kəsilməsi təhlükəsini yaratmışdır. Buğda birillik bitki olduğundan yeni generasiya alınmadıqda torpaqda toxum ehtiyatı tükənir və biosenoz məhv olur. Bütün bunlar nəsli kəsilmək üzrə olan növlərin təxirəsalınmadan toplanılaraq öyrənilməsini və Milli Genbankda saxlanılmasını tələb edir.

Naxçıvan MR 38°51’ - 39°47’- şimal en; 44°46’-46°10’- şərq uzunluğunda yerləşir (Babayev, 1999). Kontrast torpaq-iqlim şəraiti, yüksək təbii radiasiya – günəş radiasiyasının bolluğu, mürəkkəb oroqrafiya və şaquli zonallıq qədim Naxçıvan bölgəsində zəngin biomüxtəlifliyin formalaşmasına səbəb olmuşdur. Yaranmış spontan və mutant formaların fiziki-coğrafi izolyasiya şəraitində (şaquli zonallıq) yayılması buğda növlərinin yeni forma və növmüxtəlifliklərinin özünəməxsus biogeosenozlarının yaranması ilə nəticələnmişdir. Yabanı və nadir bitki növlərinin zənginliyi bu bölgənin Ön Asiya növəmələgəlmə mərkəzinin əsas nöqtələrindən biri olduğunu sübut edir. Vaxtilə burada di-, tetra- və heksaploid buğda növlərinin böyük əksəriyyəti aşkar edilmişdir. Kəskin dəyişilən mühit şəraitində abiotik və antropogen faktorların birgə təsiri biogeosenozların kasadlaşması, bəzi nadir növlərin arealının kiçilməsi və ya nəslinin kəsilməsi təhlükəsini yaratmışdır.

Yuxarıda göstərilən amillər MR ərazisindən abiotik və biotik faktorlara davamlı, yüksək məhsuldar və dən keyfiyyətinə malik, əsl payızlıq genotiplərin aşkar edilərək AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunda yaradılmış əlamət kolleksiyasına daxil edilməsi zərurətini yaradır. Toplanılmış materialdan quraqlıq, yüksək temperatur, soyuq və şaxtaya davamlı, əsl payızlıq yumşaq və bərk buğda sortlarının yaradılmasında ilkin material kimi istifadə etmək olar.

Azərbaycanın, o cümlədən Naxçıvan MR-in buğda genofondu K.A.Flyaksberqer, L.L.Dekapre-leviç, N.N.Kuleşov, N.İ.Vavilov, P.M.Jukovski, M.M.Yakubsiner, E.A.Stoletova, P.E.Qrebennikov, V.İ.Qromaçevski, A.A.Qrossheym, İ.D.Mustafayev, V.F.Dorofeev, A.A.Filatenko və b. tərəfindən öyrənilmişdir. Burada buğda cinsinin demək olar ki, bütün spektrini özündə əks etdirən nümunələr toplanılmışdır. Bəzi növlərdə (*T. boeoticum* Boiss. *var. azerbajdjanicum* (Jakubz.) A. Filat. Et Dorof., *var. aznaburticum* Jakubz.; *T. araraticum* Jakubz. *var. nachitschevanicum* Jakubz., *var. araxicum* Jakubz.; *T. turgidum* L. *var. schemachinicum* Dekapr., *var. nachitschevanicum* Kulesch. *var. cubinum* Dorof.; *T. spelta* L. *var. samuricum* Dorof., *var. schemachinicum* Dorof., *var. karabachicum* Dorof., *T.aestivum* L. *subsp. hadropyrum* (Flaksb.) Tzvel. *convar. inflatum* (Vav.) A. Filat. et Dorof. *var. araxicum* Jakubz. və s.) coğrafi adları göstərən nadir növmüxtəliflikləri təyin edilmişdir (Мустафаев, 1973; Дорофеев и др., 1979; Rüstəmov, 2011). Toplanılmış materiallar ÜRBİ (VİR) dünya kolleksiyasında və Azərbaycan Genetika və Seleksiya İnstitutunun Qarabağ Eksperimental Bazasında saxlanılmışdır. VİR materialları qismən itmiş, dəyişdirilmiş, Qarabağ ETB-in materialları isə ermənilərin işğalından sonra məhv edilmişdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Bütün bunları nəzərə alaraq, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun dəstəyi ilə 2012-ci ilin iyun-iyul aylarında, b.e.d., professor N.X. Əminovun rəhbərliyi altında bölgəyə 2 ekspedisiya təşkil edilmişdir. Əsas məqsəd Naxçıvan MR-in düzənlik, dağətəyi və orta dağlıq ərazilərindən buğda (*Triticum* L.) cinsinə daxil olan di-, tetra- və heksaploid növlərə aid nümunələrin aşkar edilərək areallarının dəqiqləşdirilməsi və yenilərinin tapılması, genofondunun toplanılması, toplanılmış materialların bioekoloji xüsusiyyətləri, selektiv əlamətlərinin öyrənilməsi və pasportlaşdırılması, ekspedisiya materiallarının Abşeron və Qobustan bölgələrində əkilərək biotik və abiotik faktorlara davamlılığının və aqronomik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, seçilmiş nümunələrin çoxaldılaraq Genbankda saxlanılmasının təmin edilməsidir.

Birinci ekspedisiya (20-29.06.2012) Naxçıvan MR-in Arazboyu düzənlik ərazilərini əhatə etmişdir: Sədərək rayonunun Dəhnə massivindən, Şərur rayonunun Zeyvə, Düdəngə, Mahmudkənd, Babək rayonunun Cəhri, Şıxmahmud, Nəzərabad, Vayxır, Xal-xal, Şəkərabad kəndlərindən, Pircuvar düzündən, akademik H.Əliyev adına “Araz” EİB əkin sahələrindən yumşaq buğda növünün Asiya (*T.aestivum* L. subspecies *hadropyrum* (Flaksb.) Tzvel. convar. *rigidum* subconvar. *semirigidum*) və Avropa növaltılarına (subspecies *aestivum*) aid spontan hibrid nümunələri toplanılmışdır. Bundan başqa, tərəfimizdən *T. durum* Desf., *T. compactum* Host. və *T. spelta* L., növlərinə aid spontan hibrid nümunələri və növarası hibridlər də bu ərazilərdən toplanılmışdır.

İkinci ekspedisiya (18-27.07.2012) MR-in dağətəyi-orta dağlıq ərazilərini əhatə etmişdir: Culfa rayonunun Bənəniyar, Göydərə, Əlincə, Xanəgah, Xoşkeşin kəndləri, Şahbuz rayonunun Şahbuzkənd, Qarababa, Mahmudoba, Mərəlik, Sələsüz və Ayrınc kəndləri, Babək rayonunun Şıxmahmud, Nəzərabad və Cəhri kəndləri tarlalarından yumşaq buğdanın Asiya növaltısına (*T.aestivum* L. subspecies *hadropyrum* (Flaksb.) Tzvel.)*, T. spelta* L., *T. compactum* Host. növlərinin nadir növmüxtəliflikləri və növarası hibridlər toplanılmışdır (Cədvəl).

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Buğda fakultativ öz-özünü tozlayan bitkidir. Amma çiçəklənmə-tozlanma fazasında əlverişsiz mühit şəraiti olduqda çarpaz tozlanmaya meyillilik güclənir. Məsələn, yüksək temperaturda mayalanma prosesi pozulduğundan dişicik şişərək, yəni çiçək pulcuqlarını aralayaraq açır və təkrar – ikinci çiçəkləmə nəticəsində çarpaz tozlanma baş verir. Məhz buna görə genofondda saxlanılan buğda sort və nümunələrini bioloji təmiz halda saxlamaq çətindir. Çarpaz tozlanma, xüsusən bir-birindən ekoloji-coğrafi uzaq genotiplərdə daha tez-tez müşahidə olunur. Genofondun qarışıq əkinlərində müşahidə edilən növarası spontan hibridlər bütövlükdə buğda cinsinin spektrinin bütün keçid variasiyalarını özündə əks etdirir (Rüstəmov**,** 2011).

Qeyd etmək lazımdır ki, Naxçıvan MR-də əkinçilik mədəniyyəti, toxumçuluq işləri yaxşı təşkil edilmişdir. Növbəli əkinlərin tətbiqi, yüksək reproduksiyalı toxumlardan istifadə və toxumların və sortların təzələnməsi və dəyişdirilməsi əkinlərdə spontan hibridlərin toplanılmasına imkan vermir. Təbii hibridlər əsasən eyni ərazilərdə 4-5 il fasiləsiz eyni toxum materialının təkrar səpildiyi tarlalardan toplanılmışdır. Bitkilərin çarpaz tozlanmasından sonra əmələ gəlmiş hibridlərin mühit şəraitinə uyğunlaşması, rastgəlmə tezliyinin yüksəlməsi, çoxalaraq səpin materialına düşməsi üçün eyni sahədə toxumların dəyişmədən 4-5 il səpilməsi zəruridir. Əkinçilik mədəniyyəti yüksəldikcə əkin sahələrində spontan hibridlərin toplanılma ehtimalı, rastgəlmə tezliyi aşağı düşəcək. Ona görə də təxirəsalınmadan Respublikamızın müxtəlif bölgələrinə ekspedisiyalar təşkil etməklə buğda genofondunu zənginləşdirmək aktual və vacibdir.

Bundan başqa, müşahidələr göstərir ki, tetraploid və heksaploid növlər qarışıq və ya qonşu ərazilərdə səpildikdə spontan hibridlərin spektri daha geniş olur. Son illər bölgədə bərk buğda və digər tetraploid buğdalara aid geniş əkinlərə rast gəlinməməsi təbii hibridlərin spektrinə, rastgəlmə tezliyinə mənfi təsir göstərmişdir.

Spontan hibrid nəslindən qiymətli formaların alınmasının nəzəri imkanları bir çox ədəbiyyat mənbələrində göstərilmişdir. N.İ.Vavilov (1967) mənşə mərkəzlərini xarakterizə edərək belə ocaqlarda fasiləsiz çarpaz tozlanma nəticəsində

Cədvəl. Naxçıvan MR ərazisindən toplanılmış buğda nümunələri, Naxçıvan, 2012

№	Növ	Rayonlar üzrə					MR üzrə cəmi
		Babək	Şərur	Sədərək	Culfa	Şahbuz	
1	*T. durum* Desf.	20	-	-	5	2	27
2	*T.aestivum* L. + *speltiforme*	165	44	26	136	151	522
3	*T. compactum* Host.	19	7	8	27	15	76
4	*T. spelta* L.	-	1	-	-	-	1
	Cəmi:	204	54	34	168	168	626

genetik müxtəlifliyin yaranmasını və təkamül dəyişkənlikləri ilə nəticələnməsini göstərmişdir. V.M.Pılnev və A.İ.Senkeviç (1976) göstərmişlər ki, buğda nümunəsi daha kontrast iqlim şəraitlərindən kolleksiyaya daxil olduqda spontan hibridləşmə prosesi daha intensiv olur. A.A.Juçenko və A.B.Korol (1985) "Təkamüldə və seleksiyada rekombinasiya" əsərində yazır: mühit və genotipin qarşılıqlı təsiri nəticəsində rekombinasiya təsadüfi deyil, istiqamətlənmiş olur. Öz-özünə tozlanmadan spontan hibridləşməyə keçiddə tozlanmanın seçiciliyi və qeyri-ənənəvi rekombinasiya spektrinin yüksəlməsi müşahidə olunur. Biotik stress, həmçinin genetik rekombinasiyanı gücləndirir. F.A.Kolesnikov (1997) steril sünbüllərin küləklə tozlandırılmış nəslindən payızlıq buğdanın təsərrüfat əhəmiyyətli xətlərini almışdır. O, küləklə tozlandırılmış hibridləri təcrübi hibridlərdən "F" fərqləndirmək üçün "W" simvolundan istifadə etmişdir. N.İ.Lısak (2001) rayonlaşdırılmış buğda sortlarından aqronomik əlamətləri ilə seçilən spontan hibridləri ayıraraq yeni, daha məhsuldar sortların əsasını qoymuşdur.

Əvvəlki illərdə Tərtər və Qobustan bölgələrindən toplanılmış növdaxili və növlərarası spontan hibridlərdən yumşaq buğdanın Asiya növaltısının convar. *rigidum,* subconvar. *semirigidum* növmüxtəliflikləri qruplarına, speltanın Asiya növaltısına (subsp. kuckuckianum) Gökg, *T. compactum* Host., T*riticum dicoccum* (Schrank) Schuebl., *T. turgidum* L., *T. durum* Desf. aid toplanılmış nümunələr (cəmi 220 nümunə) GEİ kolleksiyasına daxil edilmiş və AzETƏİ Qobustan BTS-də əkilmişdir. Məqsəd təmin olunmamış dəmyə şəraitində qışa və quraqlığa davamlılıq, yüksək məhsuldarlıq və dən keyfiyyəti istiqamətində payızlıq və yarımpayızlıq yumşaq buğdalara aid ilkin seleksiya materialının, genetik mənbə və donorların hazırlanmasıdır.

Biotik və abiotik faktorlara davamlılığa, qiymətli təsərrüfat əlamətlərinə görə mədəni buğdaların, xüsusən də yumşaq buğdanın genetik potensialının tükənməsi dəfələrlə qeyd edilmişdir. Elmi seleksiyasının müasir mərhələsində yaxın, qohum növ və cinslərdən, o cümlədən, nadir buğdalardan istifadə olunmasının aktuallığı göstərilmişdir (Дорофеев и др., 1979; Дорофеев и др., 1987; Rüstəmov, 2011).

Uzaq və yaxın keçmişdə Avroasiyada böyük areallara malik olmuş, hazırda demək olar ki, təmiz mədəni əkinləri olmayan, yumşaq buğdaya genetik qohum - $A^{u}BD$ genomlu heksaploid *T.spelta* L. və *T. compactum* Host. növlərini göstərmək olar. Ədəbiyyat mənbələri və müşahidələr onların digər buğdaların, xüsusən də, yumşaq buğdanın genofondunun zənginləşdirilməsi üçün perspektiv olmasını göstərir. Spelta və kompakt buğdaları növarası hibridləşdirmədə tətbiq edərək yumşaq buğdanı yeni transqressiv, perspektiv əlamət və gen blokları ilə təmin etməklə müasir sortların biotik, abiotik faktorlara davamlılığını, məhsuldarlıq və dən keyfiyyətini yüksəltmək olar.

VİR dünya kolleksiyasında Respublikamıza aid Avropa növaltısına aid genotiplər tapılmamışdır. Burada saxlanılan Azərbaycan mənşəli speltalar biomüxtəlifliyi ilə (saman və dənin ölçüləri, tez yetişkənlik, dənin döyülməsi və s.) seçilmirlər – cəmi 6 nümunə saxlanılır. Bütövlükdə, spelta növü genotiplərinin hündürlüyü 110-160 sm arasında olmuşdur. Avropa növaltısının əksər nümunələrində (80 %) boy 121-140 sm, Asiya növaltısında (60%) isə 110-130 sm olmuşdur. Göründüyü kimi, birincilərdə yüksək boylu genotiplər daha çoxdur. Buna baxmayaraq, bu göstəriciyə görə Asiya növaltısına aid nümunə (k-45366, Azərbaycan) maksimum göstəriciyə - 160 sm malik olmuşdur (Рустамов и Гашимов, 2000).

Hibridogen mənşəli müasir seleksiya sortlarını ekoloji-coğrafi cəhətdən qruplaşdırmaq çətindir. Onlar müxtəlif ekotiplərin qarışığından ibarət mürəkkəb hibridlər olmaqla, əksər hallarda Avropa növaltısına daha yaxındırlar. Fikrimizcə, Respublikamızda abiotik faktorlara, xüsusən də quraqlığa və şaxtaya davamlılıq istiqamətində ilkin seleksiya materialı, əlamət kolleksiyası, genetik mənbə və donorların hazırlanmasında Asiya növaltısına aid genotiplərdən istifadə olunması daha perspektivdir. Belə formalar, adətən kəskin kontinental iqlim şəraitlərinə, abiotik mühit amillərinə qarşı adaptiv morfofizioloji əlamətlərə malik olurlar.

Beləliklə, Naxçıvan MR-in müxtəlif ərazilərindən, müxtəlif sort və növlərin qarışıq əkinlərindən bərk buğdalara aid 27 nümunə, *T. compactum* Host. növünün subconvar. *rigidicompactum* A. Filat. et Dorof., subconvar. *roshanum* (Korzh.) A.Filat et Dorof. və convar. *compactum* növmüxtəliflikləri qruplarına aid 76 müxtəlif, əsasən nadir növmüxtəlifliyi, forma və növarası hibridlər toplanılmışdır. Babək rayonu ərazilərindən yumşaq buğdanın Asiya (*T.aestivum* L. subspecies *hadropyrum* (Flaksb.) Tzvel. convar. *rigidum* (*speltiforme*) subconvar. *semirigidum*) və Avropa növaltılarına (subspecies *aestivum*) aid 165 nümunə, Şərurdan 44, Sədərəkdən 26, Culfadan 136, Şahbuzdan 151, nümunə əldə edilmişdir. MR ərazisindən cəmi 522 yumşaq buğda genotipi toplanılmış, analiz edilərək pasportlaşdırılmış – növ mənsubiyyəti və növmüxtəlifliyi təyin edilmişdir. Ümumiyyətlə, keçirilmiş 2 ekspedisiya nəticəsində Naxçıvan MR üzrə müxtəlif növlərə aid cəmi 626 nümunə toplanılmışdır. Onların arasında təsnifatda məlum olmayan növmüxtəlifliyi, forma və növlərarası hibridlər də aşkar edilmişdir.

Tetra və heksaploid növlərin nadir botaniki forma və növmüxtəliflikləri nəmliklə təmin olunmamış dəmyə şəraitində - Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutu Qobustan BTS-də səpilmişdir. Məqsəd quraqlıq, qışa davamlılıq, yüksək məhsuldarlıq və dən keyfiyyəti istiqamətlərində əsl payızlıq bərk və yumşaq buğdalara aid ilkin seleksiya materialı, genetik mənbə və donorların yaradılmasıdır.

MİNNƏTDARLIQ

Naxçıvan MR ərazisində elmi ekspedisiyanın təşkili və aparılmasında göstərdikləri dəstəyə görə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fonduna, AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun, AMEA Naxçıvan bölməsinin Bioresurslar İnstitutunun əməkdaşlarına, qabaqcıl fermer və mütəxəssislərə dərin minnətdarlığımızı bildiririk.

Bu iş Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir – Qrant № EIF-2011-1(3)-82/52/3-M-69

ƏDƏBIYYAT

Babayev S.Y. (1999) Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı, Elm: 298 s.

Rüstəmov X.N. (2011) *Turqidum* buğdaların (T. *turgidum* L.) növdaxili polimorfizmi. AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Elmi Əsərləri, **III:** 61-73.

Вавилов Н.И. (1967) Центры происхождения культурных растений. Избранные произведения в 2-х т. Л.: Наука, **1:** 88-202

Дорофеев В.Ф. и др. (1987) Пшеницы мира. Под ред. В.Ф. Дорофеева. Сост. Р.А.Удачин.2-е изд., пер. и доп. Л., ВО Агропромиздат: 560 с.

Дорофеев. В.Ф. и др. (1979) Культурная флора СССР /Под общим руководством В.Ф.Дорофеева. Т. 1. Пшеница. Л., Колос: 346 с.

Жученко А.А., Король А.Б. (1985) Рекомбинация в эволюции и селекции. Отв. ред. Н. П. Дубинин. М.: Наука, 400 с.

Колесников Ф.А. (1997) Селекция озимой пшеницы на продуктивность и высокое качество зерна: Дисс. в виде науч. доклада док. с.-х. наук: 06.01.05. Краснодар, 49 с.

Лысак Н.И. (2001) Использование спонтанных гибридов в селекции озимой мягкой пшеницы. *Пшеница и тритикале.* Материалы научно-практической конференции «Зеленная революция П.П.Лукьяненко». Краснодар, Советская Кубань: 431-441.

Мустафаев И.Д. (1973) Определитель пшениц Азербайджана. Баку, Аз. Гос. Издательство: 148 с.

Пыльнев В.М., Синкевич А.И. (1976) Модифицирующие факторы величины спонтанной гибридизации у мягкой озимой пшеницы. Сб. научн. тр. ВСШ, **вып. 14:** 29-39.

Рустамов Х.Н. и Гашимов М.Э. (2000) Внутривидовое разнообразие *Triticum spelta* L. Исходный материал зерновых, овощных культур и проблемы селекции в условиях южного Дагестана. СПб, Труды ВИР, **158**: с. 9-13.

Пополнение Генофонда Пшеницы Нахчыванской АР

Х.Н.Рустамов

Статья посвящена результатам экспедиций и анализу собранного в Нахчыванской АР материала рода *Triticum* L. При поддержке Фонда развития науки собраны редкие разновидности пшеницы твердой, азиатского и европейского подвидов пшеницы мягкой, спельты и пшеницы компактум (всего по АР 626 образцов). Собранные материалы посеяны в условиях необеспеченной богары (Гобустанская ЗОС) для получения новых форм и исходного материала, генетических источников и доноров по зимо- и засухоустойчивости, потенциальной урожайности и качеству зерна.

Ключевые слова: *T. durum* Desf.*; T. compactum* Host.*; T. aestivum* L. *subsp. hadropyrum* subconvar. *semirigidum; T. spelta* L.

Replenishment of the Gene Pool of Wheat in the Nakhchivan Autonomous Republic

Kh.N.Rustamov

The article presents the results of expeditions and analysis of the collected materials of the genus Triticum L. in Nakhchivan AR. With the support of the Science Development Foundation rare species of durum wheat, Asian and European subspecies of bread wheat, spelt and compact wheats have been collected (only for AR 626 samples). The collected materials were sown in rainfed unsecured (Gobustan AIA) conditions for obtaining new forms and original material, genetic sources and donors for winter and drought resistance, yield potentiality and grain quality.

Key words: *T.durum* Desf.*; T.compactum* Host.*; T.aestivum* L. *subsp.hadropyrum subconvar.semirigidum; T.spelta* L.